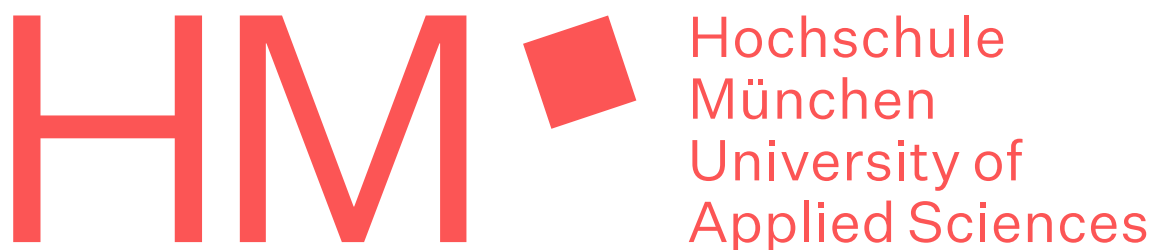


Studienplan Scientific Computing

Fakultät für Informatik und Mathematik
Hochschule München

SoSe25



Inhaltsverzeichnis

1	Allgemeine Hinweise	3
1.1	Zweck des Studienplans	3
1.2	Rechtliche Bestimmungen	3
1.3	Abkürzungen	3
1.4	Aufbau des Studiums und Regelstudienzeit	4
1.5	Grundlagen- und Orientierungsprüfungen	4
1.6	Vorrückensregelungen	5
2	Studienaufbau und -fächer	6
2.1	Pflichtfächer SPO 2019 (Studienbeginn ab WiSe 2019/20)	6
2.2	Pflichtfächer SPO 2017 (Studienbeginn WiSe 2017/18 bis einschl. SoSe2019)	8
2.3	Pflichtfächer SPO 2012	10
2.4	Studienaufbau	13
2.5	Wahlfachgruppe Mathematik	13
2.6	Wahlfachgruppe Informatik	14
2.7	Wahlfachgruppe Anwendungsfächer	15
3	Weitere Angaben zu den Modulen	17
3.1	Kontaktzeiten	18
3.2	Abgabetermine der Modularbeiten	18
3.3	Prüfungen mit mehreren Teilen	18
3.4	Bewertung der Prüfungen	18
3.5	Prüfungsangebot	19
3.6	Englischsprachige Module	19
3.7	SPO 2019: Freiwillige Praktikumsleistungen (FrwL)	19
3.8	Leistungsnachweise (Scheine)	19
3.9	Dauer der Prüfungen	19
4	Praxissemester	20
4.1	Anrechnung des Praxissemesters	20
5	Weitere Regelungen des Prüfungsausschusses der HM	20
6	Bachelorarbeit	20
6.1	Voraussetzung für die Zulassung	20
6.2	Dauer	20
6.3	Anmeldeverfahren	21
6.4	Verlängerung der Bearbeitungsfrist	21
6.5	Formale Gestaltung der Bachelorarbeit	21
6.6	Abgabe der Bachelorarbeit	21
6.7	Kolloquium	21
7	Modulbeschreibungen	22
7.1	Modulhandbuch	22

1 Allgemeine Hinweise

1.1 Zweck des Studienplans

Der Studienplan enthält insbesondere Regelungen und Angaben über

- die Aufteilung der Semesterwochenstunden und der ECTS-Kreditpunkte je Modul und Studiensemester,
- die Unterrichts- und Prüfungssprache, soweit diese nicht Deutsch ist,
- den Katalog der von den Studierenden des Bachelorstudienganges in der Wahlpflichtfachgruppe Mathematik, in der Wahlpflichtfachgruppe Informatik und in der Wahlpflichtfachgruppe Anwendung wählbaren Fächern
- die Form der jeweils geforderten Prüfung
- Übergangsregelungen zwischen den verschiedenen SPOs
- die Bearbeitungszeit für das Anfertigen schriftlicher Prüfungen (s. auch Prüfungshilfsmittellisten)
- nähere Bestimmungen zum praktischen Studiensemester.

Im Studienplan sind die Modulbeschreibungen verlinkt. Durch einen Click auf den Link erhalten Sie Informationen über

- die Aufteilung der Semesterwochenstunden und der ECTS-Kreditpunkte je Modul und Studiensemester,
- die Art der Lehrveranstaltungen in den einzelnen Modulen,
- die Form der jeweils geforderten Prüfung
- die Studienziele und Studieninhalte der einzelnen Module (im Anhang „Modulhandbuch“),
- nähere Bestimmungen zu Form und Verfahren der einzelnen Prüfungen

Das Modulhandbuch ist Bestandteil des Studienplans.

1.2 Rechtliche Bestimmungen

Es gelten die Bestimmungen

- der Rahmenprüfungsordnung (RaPO),
- der Allgemeinen Prüfungsordnung der Hochschule (APO bzw. ASPO) insbes. §14 sowie
- der jeweils gültigen Studien- und Prüfungsordnung für den Bachelorstudiengang (SPO)

1.3 Abkürzungen

Abkürzungen:

- BA: Bachelorarbeit
- ECTS: European Credit Transfer and Accumulation System
- Kol: Kolloquium
- Schein , LN: unbenoteter Leistungsnachweis, beide Begriffe werden synonym verwendet. Sie stellen eine Zulassungsvoraussetzung (ZV) zur jeweiligen Prüfung dar und sind bei Prüfungsantritt der Aufsicht vorzulegen.
- LV: Lehrveranstaltung
- mdIP: mündliche Prüfung
- ModA: Modularbeit

- Pra: Praktikum
- Präs: Präsentation
- Proj: Projektstudium
- schrP: schriftliche Prüfung
- SU: seminaristischer Unterricht
- SWS: Semesterwochenstunden
- ZV: Zulassungsvoraussetzung

Bestimmungen, die nur für eine der SPOs gelten, sind i.d.R. farblich markiert: **SPO2012**, **SPO 2017**, **SPO 2019**. Die jeweils für einen Studierenden geltende SPO kann in Primuss dem Notenblatt entnommen werden.

1.4 Aufbau des Studiums und Regelstudienzeit

Die **Regelstudienzeit** des Bachelorstudiums umfasst sieben Studiensemester einschließlich

- eines praktischen Studiensemesters, das als viertes Studiensemester
- eines Auslandssemesters, das als fünftes Studiensemester geführt wird

und der Bachelorarbeit.

Nähere Einzelheiten werden im Folgenden geregelt.

Der Beginn des Bachelorstudiums im ersten Semester ist nur zum Wintersemester möglich.

Das **praktische Studiensemester** umfasst ein Praktikum von

- **SPO-Version bis 2012: von 24 Wochen Dauer**
- **SPO-Version 2017: von 22 Wochen Dauer**
- **SPO-Version ab 2019: von 22 Wochen Dauer**

inkl. der praxisbegleitenden Lehrveranstaltung und wird als viertes Studiensemester geführt.

- Ab dem fünften Studiensemester wird die Wahlpflichtmodulgruppe Mathematik angeboten. Jede/r Studierende muss daraus Module im Umfang von 25 (**SPO bis 2012**, **SPO 2017**) bzw. 15 (**SPO ab 2019**) ECTS-Kreditpunkten wählen.
- Ab dem sechsten Studiensemester wird die Wahlpflichtmodulgruppe Informatik angeboten. Jede/r Studierende muss daraus Module im Umfang von 10 ECTS-Kreditpunkten wählen.
- Ab dem fünften Studiensemester wird die Wahlpflichtmodulgruppe Anwendungsfächer angeboten. Jede/r Studierende muss daraus Module im Umfang von 20 (**SPO bis 2012**, **SPO 2017**) bzw. 15 (**SPO ab 2019**) ECTS-Kreditpunkten wählen.
- **SPO 2019: Aus beliebigen dieser drei Wahlpflichtmodulgruppen müssen 10 weitere ECTS-Kreditpunkte gewählt werden.**

Am Ende des vorhergehenden Semesters gibt die Fakultät die angebotenen Wahlfächer bekannt. Die Studierenden geben innerhalb einer vorgegebenen Frist ihre Wünsche und Alternativen bekannt. Übersteigt die Nachfrage die Zahl der verfügbaren Plätze, so entscheidet das Los.

1.5 Grundlagen- und Orientierungsprüfungen

1. Bis zum Ende des zweiten Fachsemesters müssen die Prüfungen in den Modulen Analysis, Lineare Algebra, Softwareentwicklung I, Mathematische Konzepte und Beweise und IT-

Systeme Grundlagen (Grundlagen- und Orientierungsprüfungen) erstmalig angetreten werden. (Block 1)

2. Mit Ausnahme der Module in Abs. 1 müssen alle Prüfungen des ersten und zweiten Studiensemesters spätestens bis zum Ende des dritten Fachsemesters erstmalig angetreten werden. (Block 2)
3. Bei Überschreitung dieser Frist gelten die bis dahin noch nicht erbrachten Prüfungsleistungen als erstmalig angetreten und nicht bestanden.

1.6 Vorrückensregelungen

1. Voraussetzung für den Eintritt in das praktische Studiensemester ist der Erwerb von 75 ECTS-Kreditpunkten aus den ersten drei Studiensemestern.
2. Das Thema der **Bachelorarbeit** kann frühestens
 - **SPO-Version 2017, SPO-Version ab 2019**: bei Erreichen von 150 ECTS
 - **SPO-Version bis 2012**: zu Beginn des 6. Semesters

ausgegeben werden.

Voraussetzung sind die erfolgreiche Ableistung der praktischen Ausbildung des praktischen Studiensemesters und die Bewertung des vorzulegenden Praktikumsberichtes mit dem Prädikat *mit Erfolg abgelegt*.

Sollte es Widersprüche zwischen den Angaben in Studien- und Prüfungsordnung, Prüfungshilfsmittelliste, Studienplan und den Modulbeschreibungen im Anhang geben, so gilt folgende Priorisierung der Angaben:

1. Studien- und Prüfungsordnung (SPO)
2. Studienplan
3. Modulhandbuch mit Modulbeschreibung
4. Prüfungshilfsmittelliste

Für weitere aus anderen Studiengängen importierten Fächer werden die dort getroffenen Regelungen übernommen.

2 Studienaufbau und -fächer

2.1 Pflichtfächer SPO 2019 (Studienbeginn ab WiSe 2019/20)

Modul	1	2	3	4	5	6	7	LV-Art	Prüfung	Dauer	ZV	FrwL	Bewertung
Softwareentwicklung I	8							SU, Pra	praP				
Mathematische Konzepte und Beweise	5							SU, Ü	Präs				o
IT-Systeme-Grundlagen	5							SU, Pra	praP				
Analysis	5							SU, Ü	schrP	90			
Lineare Algebra	5							SU, Ü	schrP	90			
AW-Fach	2								s. §7 ASPO				
Softwareentwicklung II		8						SU, Pra	praP				o
Theoretische Informatik I		5						SU, Ü	schrP	90			
IT-Systeme		5						SU, Pra	schrP	90	LN		
Diskrete Mathematik		5						SU, Ü	schrP	90			
Angewandte Mathematik		5						Pra	ModA (0,8), Ref (0,2)				
AW-Fach		2							s. §7 ASPO				
Algorithmen und Datenstrukturen I			5					SU, Pra	schrP	90	LN		
Mehrdimensionale Differentialrechnung und Differentialgleichungen			5					SU, Ü	schrP	90			
Numerische Mathematik I			5					SU, Pra	schrP	90	LN		

Fortsetzung auf der nächsten Seite

Modul	1	2	3	4	5	6	7	LV-Art	Prüfung	Dauer	ZV	FrwL	Bewertung
Operations Research			5					SU, Ü	schrP	90			
Software Engineering I			5					SU, Pra	schrP	90			
Wahrscheinlichkeitsrechnung und Statistik			5					SU, Pra	schrP	90			
Praktische Ausbildung				25					ModA				o
Praxisbegleitende Lehrveranstaltung				5				SU, Pra	Präs				o
Integraltransformationen							5	SU, Ü	schrP	90			
Mathematische Modellbildung und Simulation							5	SU, Pra	ModA				
Numerische Mathematik II							5	SU, Pra	schrP	90	LN		
Maschinelles Lernen							5	SU, Pra	schrP	90			
Projektstudium „Modellierungsseminar“							5	S	Präs (0,4), ModA (0,6)				
Bachelorarbeit mit Präsentation							15		BA (0,8), Präs (0,2)				
Wahlpflichtfachgruppe Mathematik					15								
Wahlpflichtfachgruppe Anwendung					15								
Wahlpflichtfachgruppe Informatik						5	5						

Fortsetzung auf der nächsten Seite

Modul	1	2	3	4	5	6	7	LV-Art	Prüfung	Dauer	ZV	FrwL	Bewertung
beliebig aus M, A, I						5	5						
Summen	30	30	30	30	30	30	30						

In der Regel werden die Leistungen im HM-Notenschema bewertet. Ein „o“ in der Spalte „Bewertung“ bedeutet dagegen die Verwendung einer vereinfachten Bewertung mit „erfolgreich“ bzw. „nicht erfolgreich“.

2.2 Pflichtfächer SPO 2017 (Studienbeginn WiSe 2017/18 bis einschl. SoSe2019)

Modul	1	2	3	4	5	6	7	LV-Art	Prüfung	Dauer	ZV	Bewertung
Softwareentwicklung I	8							SU, Pra	schrP	90	LN	
Mathematische Konzepte und Beweise	5							SU, Ü	Ref			o
IT-Systeme-Grundlagen	5							SU, Pra			LN	
Analysis	5							SU, Ü	schrP	90		
Lineare Algebra	5							SU, Ü	schrP	90		
AW-Fach	2								s. §7 ASPO			
Softwareentwicklung II		8						SU, Pra	schrP	90	LN	
Theoretische Informatik I		5						SU, Ü	schrP	90		
IT-Systeme		5						SU, Pra	schrP	90	2 LNe: IT-Systeme Grundlagen und IT-Systeme	
Diskrete Mathematik		5						SU, Ü	schrP	90		

Fortsetzung auf der nächsten Seite

Modul	1	2	3	4	5	6	7	LV-Art	Prüfung	Dauer	ZV	Bewertung
Angewandte Mathematik		5						Pra	ModA(0,6), Ref(0,4)		bestandene Prüfung Analysis oder Lineare Algebra	
AW-Fach		2							s. §7 ASPO			
Algorithmen und Datenstrukturen I			5					SU, Pra	schrP	90	LN	
Mehrdimensionale Differentialrechnung und Differentialgleichungen			5					SU, Pra	schrP	90		
Numerische Mathematik I			5					SU, Pra	schrP	90	LN	
Operations Research			5					SU, Ü	schrP	90		
Software Engineering I			5					SU, Pra	schrP	90	LN	
Wahrscheinlichkeitsrechnung und Statistik			5					SU, Pra	schrP	90		
Praktische Ausbildung				25					ModA			o
Praxisbegleitende Lehrveranstaltung				5				SU, Pra	Präs			o
Integraltransformationen						5		SU, Pra	schrP	90		
Mathematische Modellbildung und Simulation						5		SU, Pra	StA			
Numerische Mathematik II						5		SU, Pra	StA	90		

Fortsetzung auf der nächsten Seite

Modul	1	2	3	4	5	6	7	LV-Art	Prüfung	Dauer	ZV	Bewertung
Projektstudium „Modellierungsseminar“							5	S	Ref (0,4), StA (0,6)			
Bachelorarbeit mit Präsentation							15		BA (0,8), Präs (0,2)			
Wahlpflichtfachgruppe Mathematik					15	10						
Wahlpflichtfachgruppe Anwendung					15		5					
Wahlpflichtfachgruppe Informatik							5	5				
Summen	30	30	30	30	30	30	30					

2.3 Pflichtfächer SPO 2012

Modul	1	2	3	4	5	6	7	LV-Art	Prüfung	Dauer	ZV	Bewertung
Analysis	5							SU, Ü	schrP	90		
IT-Systeme-Grundlagen	5							SU, Pra			LN	
Lineare Algebra	5							SU, Ü	schrP	90		
Softwareentwicklung I	8							SU, Pra	schrP	90	LN	
Mathematische Konzepte und Beweise	5							SU, Pra	schrP	90	LN	o
AW-Fach	2								s. §7 ASPO			

Fortsetzung auf der nächsten Seite

Modul	1	2	3	4	5	6	7	LV-Art	Prüfung	Dauer	ZV	Bewertung
Angewandte Mathematik		5						Sem	ModA(0,8), Ref(0,2)		TN	
Diskrete Mathematik		5						SU, Ü	schrP	90		
IT-Systeme		5						SU, Pr	schrP	90	LN IT-Systeme Grundlagen u. LN IT-Systeme	
Softwareentwicklung II		8						SU, Pr	schrP	90		
Theoretische Informatik I		5						SU, Ü	schrP	90		
AW-Fach		2							s. §7 ASPO			
Algorithmen und Datenstrukturen I			5					SU, Pr	schrP	90	LN	
Differentialrechnung im \mathbb{R}^n und Differentialgleichungen			5					SU, Ü	schrP	90		
Numerische Mathematik I			5					SU, Pr	schrP	90	LN	
Operations Research			5					SU, Ü	schrP	90		
Software Engineering I			5					SU, Pr	schrP	90	LN	
Wahrscheinlichkeitstheorie und Statistik I			5					SU, Ü	schrP	90		
Praktische Ausbildung				25					ModA			o
Praxisbegleitende Lehrveranstaltung				5				SU, Pra	Präs			o
Integraltransformationen						5		SU, Ü	schrP	90		
Mathematische Modellbildung und Simulation komplexer Systeme						5		SU, Pr	schrP (0.6), bStA (0,4)			
Numerische Mathematik II						5		SU, Pr	schrP (0.6), bStA (0,4)	90		

Fortsetzung auf der nächsten Seite

Modul	1	2	3	4	5	6	7	LV-Art	Prüfung	Dauer	ZV	Bewertung
Projektstudium „Modellierungsseminar“							5	PA, Ref				
Bachelorarbeit mit Kolloquium							15		BA (0,8), Präs (0,2)			
Wahlpflichtfachgruppe Mathematik					15	10						
Wahlpflichtfachgruppe Anwendungsfächer					15		5					
Wahlpflichtfachgruppe Informatik							5	5				
Summen	30	30	30	30	30	30	30					

2.4 Studienaufbau

Bachelor Scientific Computing

1	Mathematische Konzepte und Beweise	Analysis	Lineare Algebra	IT-Systeme Grundlagen	Softwareentwicklung 1	AW-Fach
2	Angewandte Mathematik	Diskrete Mathematik	Theoretische Informatik 1	IT-Systeme	Softwareentwicklung 2	AW-Fach
3	Numerische Mathematik	Operations Research	Differentialrechnung im \mathbb{R}^n und Differentialgleichungen	Wahrscheinlichkeitsrechnung/Statistik	Algorithmen und Datenstrukturen I	Software Engineering I
4 Praxis	Praktisches Studiensemester					Praxisbegleitende Lehrveranstaltung
5 Ausland	Wahlpflichtfach Mathematik	Wahlpflichtfach Mathematik	Wahlpflichtfach Mathematik	Wahlpflichtfach Anwendung	Wahlpflichtfach Anwendung	Wahlpflichtfach Anwendung
6	Numerische Mathematik II	Integraltransformation	Mathematische Modellbildung und Simulation	Wahlpflichtfach Mathematik	Wahlpflichtfach Mathematik	Wahlpflichtfach Informatik
7	Bachelorarbeit			Projektstudium Modellierungsseminar	Wahlpflichtfach Anwendung	Wahlpflichtfach Informatik

Abbildung 1: Studienaufbau SPO 2017

Angaben zu den SWS finden sich in den Modulbeschreibungen im Modulhandbuch. (In der Regel gilt: 5 ECTS = 4 SWS, 8 ECTS = 6 SWS)

2.5 Wahlfachgruppe Mathematik

Folgende Fächer gehören zur Wahlfachgruppe Mathematik:

Modul	ECTS	LV-Art	Prüfung
Quanteninformatik	5	SU, Pr	mdIP
Algebraische Strukturen	5	SU, Ü	schrP 90
Kryptologie	5	SU, Pr	schrP 90 (0,6), ModA(0,4)
Logik	5	SU, Ü	schrP 90
Algorithmische Zahlentheorie	5	SU, Pr	mdIP 15-30, (0,6), ModA (0,4)
Finite Elemente und verwandte Methoden	5	SU, Pr	schrP 90, (0,6), ModA(0,4)
Wahrscheinlichkeitstheorie und Statistik II	5	SU, Ü	schrP 90
Optimierung	5	SU, Pr	schrP 90
Bayes'sche Datenanalyse	5	SU, Ü	schrP 90
Maschinelles Lernen (nicht SPO 2019)	5	SU, Pr	ModA (0,4), schrP(0,6)
Quantifizierung von Unsicherheiten	5	SU, Pr	ModA
Statistik 2	5	SU, Pr	mdIP

Bachelor Scientific Computing

1	Mathematische Konzepte und Beweise	Analysis	Lineare Algebra	IT-Systeme Grundlagen	Softwareentwicklung 1	AW-Fach
2	Angewandte Mathematik	Diskrete Mathematik	Theoretische Informatik 1	IT-Systeme	Softwareentwicklung 2	AW-Fach
3	Numerische Mathematik	Operations Research	Differentialrechnung im \mathbb{R}^n und Differentialgleichungen	Wahrscheinlichkeitsrechnung/Statistik	Algorithmen und Datenstrukturen I	Software Engineering I
4 Praxis	Praktisches Studiensemester					Praxisbegleitende Lehrveranstaltung
5 Ausland	Wahlpflichtfach Mathematik	Wahlpflichtfach Mathematik	Wahlpflichtfach Mathematik	Wahlpflichtfach Mathematik/ Informatik/ Anwendung	Wahlpflichtfach Anwendung	Wahlpflichtfach Anwendung
6	Numerische Mathematik II	Integraltransformation	Maschinelles Lernen	Mathematische Modellbildung und Simulation	Wahlpflichtfach Mathematik/Informatik/Anwe	Wahlpflichtfach Informatik
7	Bachelorarbeit			Projektstudium Modellierungsseminar	Wahlpflichtfach Anwendung	Wahlpflichtfach Informatik

Abbildung 2: Studienaufbau SPO 2019

Die Prüfungsbedingungen richten sich nach dem anbietenden Studiengang.

2.6 Wahlfachgruppe Informatik

Modul
Algorithmen und Datenstrukturen II
Applikationsentwicklung in der industriellen Bildverarbeitung
Betriebssysteme I
Compiler
Computergrafik und Bildverarbeitung
Connected Cars – Innovationstreiber in der Automobilindustrie
Data Warehousing/Mining
Datenbanksysteme I
Datenschutz und IT-Sicherheit I
Datenschutz und IT-Sicherheit II
Embedded Systems - Grundlagen
Funktionale Programmierung
Geschäftsprozesse
Grundlagen der Robotik
Information security Management

Fortsetzung auf der nächsten Seite

Modul
Informationssysteme I
Informationssysteme II
Konzepte moderner Programmiersprachen
Leadership in IT-Projekten
Netzwerke I
Prozesse und Methoden beim Testen von Software
Rechnerarchitektur
Seminar Bildverarbeitung und Mustererkennung
Seminar Computergrafik
Sicherheit in verteilten Systemen
Software-Architektur
Systemprogrammierung
Technical Writing in Computer Science
Technische Informatik II
Theoretische Informatik II
Verteilte Softwaresysteme
Web Site Visility and Search Engines
Web-Techniken
Wireless Communications
Wirtschaftsprivatrecht

Die Prüfungsbedingungen richten sich nach dem anbietenden Studiengang.

2.7 Wahlfachgruppe Anwendungsfächer

Modul	FK
Atomphysik	06
Ausgleichsrechnung	08
Baustatik I, II	01, 02
Chemie	06
Chemie und Werkstoffe	09
Computervision	08
Datenanalyse	09
Echtzeitsysteme	04
Einführung in maschinelles Lernen	04

Fortsetzung auf der nächsten Seite

Modul	FK
Elektronik und elektrische Antriebe	09
Elektrotechnik	06
Elektrotechnik	09
Elektrotechnik	03
Elektrotechnik und Elektronik	05
Embedded Systems mit Simulink	04
Fahrdynamik	09
Fahrzeugmechatronik	03
Fernerkundung	08
Finite Elemente für ebene Tragwerke	01, 02
Fluidmechanik	03
Fluidmechanik	06
Geodätische Algorithmen	08
Geodätische Bezugssysteme	08
Geodätische Grundlagen	08
Geoinformatik	08
Gleichstromnetze	04
Graphentheorie – Grundlagen und Anwendungen	04
Grundlagen der Regelungstechnik	04
Grundlagen der Thermodynamik	06
Grundlagen Erdbeobachtung	08
Grundlagen numerischer Strömungssimulation (CFD)	03
Grundlagen Wasserbau	01, 02
Mechanische und thermische Verfahrenstechnik	03
Mechatronik	04
Messtechnik und Grundlagen Regelungstechnik	05
Modellbildung und Simulation	06
Modellbildung und Simulation	03
Parameterschätzung	08
Parameterschätzung und Geobezugssysteme	08
Photogrammetrie	08
Physik	04
Physik	08
Physik I, II, III , IV und/oder Physikpraktikum	06
Physik mit Praktikum	09

[Fortsetzung auf der nächsten Seite](#)

Modul	FK
Physik, Statistik, Bildverarbeitung	08
Physikalische Chemie	06
Prozess- und Datenmodellierung	09
Regelungstechnik	09
Regelungstechnik	03
Regelungstechnik/Simulation	06
Robotik	04
Satellitenpositionierung	08
Signale und Systeme	04
Signale und Systeme	06
Signalverarbeitung	06
Simulation / Numerische Physik	06
Simulation mit Matlab und Simulink	04
Statik und Dynamik	05
Strömungslehre	05
Technische Dynamik	03
Technische Mechanik	06
Technische Mechanik	09
Technische Mechanik 1 bzw 2	04
Technische Mechanik I, II, III	03
Technische Optik	06
Technische Strömungsmechanik	03
Technische Thermodynamik	06
Thermodynamik	05
Thermodynamik I und Wärmeübertragung	03
Tragwerke des Ingenieurbaus, bzw. ...des Hochbaus	01, 02
Tragwerke I	01, 02
Vermessung	01, 02
Wärme- und Stoffübertragung	06
Wechselstromnetze	04

Die Prüfungsbedingungen richten sich nach dem anbietenden Studiengang.

3 Weitere Angaben zu den Modulen

In den Studiengang Bachelor Scientific Computing wurden letztmalig im WiSe 19/20 Studienanfänger immatrikuliert, der Studiengang läuft aus. Bitte beachten Sie, dass Lernveranstaltungen zu

den folgenden Fächern letztmalig in dem Semester angeboten werden, das den regulären Studienfortschritt der im WiSe 19/20 als Erstsemester immatrikulierten Studierenden darstellt (also z.B. Veranstaltungen des 7. Semesters letztmalig im WiSe 22/23).

Dies betrifft insbesondere die folgenden Fächer

- Mathematische Konzepte und Beweise (1. Semester)
- Projektstudium Modellierungsseminar (7. Semester)

3.1 Kontaktzeiten

Um den verschiedenen Bedürfnissen von Studierenden gerecht zu werden, variieren die Aufteilung der Kontaktzeiten in physische und virtuelle Präsenz von Modul zu Modul und häufig auch innerhalb eines Moduls bei Parallelgruppen. Die konkrete Aufteilung ist dem Stundenplan zu entnehmen, der jeweils zu Beginn eines jeden Semesters feststeht und im https://zpa.cs.hm.edu/public/course_plan für die einzelnen Studiengruppen und Module hochschulöffentlich bekannt gegeben wird.

In begründeten Fällen kann für einzelne Termine vom im Stundenplan festgelegten Durchführungsmodus (virtuell oder in Präsenz) abgewichen werden.

3.2 Abgabetermine der Modularbeiten

Abgabetermin für Modularbeiten ist, sofern vom Prüfenden nichts anderes bekannt gegeben wurde, jeweils der letzte Tag der Vorlesungszeit.

3.3 Prüfungen mit mehreren Teilen

Besteht die Prüfung aus mehreren Teilen, so muss generell jeder Teil bestanden werden.

3.4 Bewertung der Prüfungen

- Prüfungen werden i.d.R. mit dem an der Hochschule üblichen Notenschema bewertet.
- Abweichend davon unterliegen die Prüfungen in den Fächern, die in der Spalte „Bewertung“ mit einem „o“ gekennzeichnet sind, einer vereinfachten Bewertung mit erfolgreich/nicht erfolgreich.
- Fächer aus den Wahlfachgruppen FWP/Mathe/Vertiefung werden grundsätzlich mit dem üblichen Notenschema benotet.
- In den SPOs **SPO bis 2012**, **SPO 2017** werden alle Prüfungen mit Ausnahme von
 - Mathematische Konzepte und Beweise
 - Prüfungen des Praxissemestersim HM-Notenschema bewertet.
- Unbenotete Leistungsnachweise und Scheine werden grundsätzlich nicht benotet.

3.5 Prüfungsangebot

Eine Wahlmöglichkeit bzgl. der Prüfungsform besteht für Studierende nicht, sie sind an die in der für sie geltenden SPO festgelegten Form gebunden.

3.6 Englischsprachige Module

Die folgenden Module werden in englischer Sprache gehalten und geprüft:

- Secure Network Management (Soceanu)
- Technical Writing in Computer Science (Balazs)
- IT Security II (Zugenmaier)

Alle anderen Fächer des Studiengangs finden in Deutsch statt.

3.7 SPO 2019: Freiwillige Praktikumsleistungen (FrwL)

Für viele Module sind begleitende Übungen oder Praktika fester Bestandteil des Lehrkonzeptes.

Aufgrund der in den Praktika erworbenen und nachgewiesenen Kompetenzen können freiwillige Leistungen für die zugehörige Modulprüfung abgelegt werden. Der Anteil der in den Praktika maximal erreichbaren freiwilligen Leistungen sind in den Tabellen definiert, wobei sich der Prozentsatz auf die in der Prüfung insgesamt erreichbaren Punkte bezieht. Freiwillige Leistungen werden auf die in der Prüfung erreichten Punkte angerechnet und erlauben damit gegebenenfalls eine Verbesserung der Bewertung. Eine Modulnote besser als 1,0 ist aber ausgeschlossen. Die schriftlichen Prüfungen sind jedoch so konzipiert, dass das Erreichen der Note 1,0 auch ohne freiwillige Leistungen möglich ist.

Befindet sich in der Spalte „FrwL“ ein Eintrag in Form einer Zahl (z.B. 0.1), so können Praktikumsleistungen aus demselben Semester bis zu diesem Anteil als freiwillige Leistung in die Prüfungsbewertung eingebracht werden. Ein Anspruch auf Übertragung in das folgende Semester besteht nicht.

3.8 Leistungsnachweise (Scheine)

Aufgrund der in den Übungen/Praktika erworbenen und nachgewiesenen Kompetenzen können für einige Lehrveranstaltungen unbenotete Scheine erworben werden, die Zulassungsvoraussetzung zur zugehörigen Prüfung sind. Dies wird durch den Eintrag „LN“ in der Spalte ZV (Zulassungsvoraussetzung) gekennzeichnet.

3.9 Dauer der Prüfungen

Wenn nicht anders angegeben, dauern alle schriftlichen Prüfungen, die ihren Ursprung im Studiengang Scientific Computing haben, 90 min. Mündliche Prüfungen dauern 15 Minuten pro Prüfling.

Bei aus anderen Studiengängen importierten Modulen richten sich die Prüfungsbedingungen grundsätzlich nach dem Ursprungsstudiengang.

Mündliche Prüfungen dauern 15-20 Minuten pro Prüfling.

4 Praxissemester

Das praktische Studiensemester dauert 22 Wochen a 5 Tage inkl. des Praxisseminars.

Der Bericht und das Praxisseminar werden aufgrund einer Ausbildung oder einer beruflichen Praxis generell nicht anerkannt, d.h. beide müssen stets abgeleistet werden.

4.1 Anrechnung des Praxissemesters

Für eine Anrechnung von Ausbildungszeiten auf das praktische Studiensemester ist eine abgeschlossene fachspezifische Ausbildung mit IHK-Abschluss oder eine mindestens 24 Monate dauernde betriebliche Tätigkeit in einem für Informatiker geeignetem Berufsfeld nachzuweisen. Die Tätigkeiten müssen den Lehrinhalten des praktischen Studiensemesters entsprechen. Fehlen gewisse Lehrinhalte so wird eine Praxisaufgabe erteilt.

Berufliche Tätigkeiten, die während einer Schulausbildung oder eines Hochschulstudiums abgeleistet wurden (z.B. Werkstudentenjobs), sind nicht anrechenbar.

5 Weitere Regelungen des Prüfungsausschusses der HM

Auf der Seite https://www.hm.edu/studium_1/im_studium/mein_studium/recht/pruefungsausschuss.de.html werden Beschlüsse des zentralen Prüfungsausschusses der HM bekanntgegeben. Diese betreffen z.B. Anforderungen an Atteste, Annullierung von Prüfungen,... Bitte informieren Sie sich auch dort.

6 Bachelorarbeit

6.1 Voraussetzung für die Zulassung

Voraussetzung für die Zulassung zur Bachelorarbeit:

- bis SPO 2012: mindestens 6.Semester sowie die Ableitung des Praxissemesters und Bewertung der zugehörigen Modularbeit "mit Erfolg".
- ab SPO 2017, SPO 2017: 150 ECTS sowie die Ableitung des Praxissemesters und Bewertung der zugehörigen Modularbeit "mit Erfolg".

6.2 Dauer

Die Bearbeitungszeit der Bachelorarbeit beträgt maximal 5 Monate, wobei das Thema so zu bemessen ist, dass es innerhalb von 3 Monaten bearbeitet werden könnte.

Die Bachelorarbeit muss zu einer zum Studiengang passenden fachlichen Aufgabenstellung angefertigt werden und kann von jeder hauptamtlichen Professorin oder jedem hauptamtlichen Professor der Fakultät ausgegeben und betreut werden. Die Studierenden können ihrerseits Themen vorschlagen. Die Bachelorarbeit ist von einem Prüfenden zu bewerten. Mit der Note "nicht ausreichend" bewertete Bachelorarbeiten erfordern eine(n) ZweitprüferIn.

6.3 Anmeldeverfahren

Der/die Studierende füllt das Anmeldeformular in Absprache mit dem Erstprüfer/der Erstprüferin in leserlicher Form aus und lässt dieses Thema sowie Anmelde und Abgabezeitpunkte durch Unterschrift des Erstprüfers/der Erstprüferin bestätigen. Anschließend gibt der/die Studierende das Anmeldeformular im Sekretariat der Fakultät ab. Mit der Unterschrift bestätigen Studierende, dass sie die Voraussetzungen für eine Bachelorarbeit erfüllen.

6.4 Verlängerung der Bearbeitungsfrist

Eine Verlängerung ist nur in begründeten Ausnahmefällen, die der Studierende nicht zu verantworten hat, auf Antrag des Studierenden möglich. Der schriftliche formlose Antrag ist von dem Studierenden spätestens zwei Wochen vor dem festgelegten Abgabetermin mit einer Stellungnahme des Erstprüfenden an die Prüfungskommission zu stellen. Diese entscheidet über den Antrag. Im Krankheitsfalle gelten § 8 Abs. 4 Sätze 5 bis 7 und § 26 RaPO entsprechend (§16, Abs. 9 APO).

6.5 Formale Gestaltung der Bachelorarbeit

Das Ergebnis der Bachelorarbeit ist schriftlich niederzulegen.

Die Abschlussarbeit muss eine Erklärung enthalten, in der/die Studierende erklärt, dass er/sie die Arbeit selbstständig verfasst hat, und keine anderen als die angegebenen Quellen und Hilfsmittel benutzt wurden.

Diese Erklärung muss in jedem abgegebenen Exemplar unter Angabe des Ortes und des Datums unterschrieben vorliegen.

6.6 Abgabe der Bachelorarbeit

Anmelde- und Abgabetermine werden auf dem Formular „Anmeldung zur Bachelorarbeit“ aktenkundig gemacht.

Bachelorarbeiten müssen zwingend elektronisch als pdf abgegebenen werden. Auf Wunsch des/der Prüfer:in kann ein zusätzliches Exemplar in Papierform gefordert werden. Dies muss auf dem Anmeldeformular bei der Anmeldung vermerkt werden.

Die elektronische Form ist auch an Wochenenden spätestens am Abgabedatum abzugeben. Für die zusätzliche Papierversion genügt bei einem Abgabetermin am Wochenende die Abgabe zu Bürozeiten des folgenden Werktages. Wird die Bachelorarbeit nicht fristgemäß abgeliefert, gilt sie als „nicht bestanden“.

Die Arbeit kann in Deutsch oder Englisch eingereicht werden.

6.7 Kolloquium

Zur Bachelorarbeit gehört ein Kolloquium, das die Verteidigung der Bachelorarbeit zum Inhalt hat. Es umfasst einen etwa 20-minütigen Vortrag der/des Studierenden, in dem diese/ dieser wesentliche Ergebnisse ihrer/seiner Abschlussarbeit vorstellt und ein sich anschließendes Fachgespräch. Der Termin des Kolloquiums wird von der Aufgabenstellerin/dem Aufgabensteller der Bachelorarbeit in Abstimmung mit der Kandidatin/dem Kandidaten festgelegt. Die Zulassung zum Kolloquium setzt voraus, dass die Bachelorarbeit mindestens mit ausreichend bewertet wurde. Das Kolloquium sollte innerhalb von 10 Wochen nach Abgabe der Bachelorarbeit erfolgen.

Die Noten der schriftlichen Form der Bachelorarbeit und des Kolloquiums werden 80:20 gewichtet. Auf dem Zeugnis wird nur die sich daraus ergebende Gesamtnote ausgewiesen.

7 Modulbeschreibungen

7.1 Modulhandbuch

Das ausgegliederte **Modulhandbuch** für den Studiengang IC im aktuellen Semester ist integraler Bestandteil des Studienplans.

Für jedes Fach gibt es folgende Einträge:

- Modulnr.: Eindeutige Nummer der Lehrveranstaltung
- Name: Bezeichnung der Lehrveranstaltung, ist in der Studien- und Prüfungsordnung festgelegt und erscheint auf dem Zeugnis
- SWS: Anzahl der Präsenzstunden je Woche
- ECTS: Credits. Arbeitsbelastung der Studierenden, dabei entspricht 1 ECTS-Punkt einem zeitlichen Arbeitsaufwand von ca. 30 Stunden (Angaben in Stunden):
- Sprache: Sprache, in der die Lehrveranstaltung abgehalten werden kann. Sind mehrere Sprachen genannt, so gilt: Die Veranstaltungen und die Prüfung findet in der Regel in deutsch statt. Ausnahmen sind in diesem Studienplan aufgeführt.
- Angebot: Häufigkeit des Angebots
- Aufwand: Aufschlüsselung des Aufwands nach Präsenzstunden-, Prüfungsvorbereitung, ...
- Voraussetzungen: Wenn nicht anders beschrieben, sind die genannten Voraussetzungen inhaltliche Voraussetzungen, jedoch keine formalen Voraussetzungen, d.h. entsprechende Kenntnisse sind erforderlich, die zugehörige Prüfung muss jedoch nicht bestanden sein)
- Lehrform: Die Lehrform charakterisiert die didaktische Form des Unterrichts und bestimmt damit auch die Zahl der durchschnittlichen Teilnehmenden. Möglich sind seminaristischer Unterricht (SU), Seminar (S), Übung (Ü), Projektstudium (Proj), Praktikum (Pra), Übung (Ü).
- Semester: Studiensemester, dem die Lehrveranstaltung zugeordnet ist und in dem sie zweckmäßigerweise besucht werden sollte.
- Ziele: Beschreibt, welche Kompetenzen der / die Studierende nach dem erfolgreichen Besuch der Lehrveranstaltung gelernt haben soll.
- Inhalt: Grobe Übersicht der Lehrinhalte / Gliederung des Lehrstoffes
- Medien und Methoden: Lehr- und Lernmethoden, die zum Erreichen der angestrebten Lernergebnisse (Kompetenzen) führen.
- Literatur: Liste der Basisliteratur
- Zuordnung zu Curricula (Verwendbarkeit): Beschreibt den Zusammenhang zu anderen Modulen und ggf. die Verwendung in anderen Studiengängen bzw. SPOs